

# **SUPPORT SHEET FOR GROUND OR WALL COVERINGS WHICH ARE EXPOSED TO THE WEATHER**

**Publication number:** WO9925940

**Publication date:** 1999-05-27

**Inventor:** GUTJAHR WALTER (DE)

**Applicant:** GUTJAHR WALTER (DE)

**Classification:**

- **international:** **E04D11/00; E04F13/08; E04F15/18; F24D3/14; E04D11/00; E04F13/08; E04F15/18; F24D3/12; (IPC1-7): E04D11/00; E04D13/16**

- **European:** E04D11/00D; E04F13/08H; E04F15/18; F24D3/14B2

**Application number:** WO1998EP06435 19981010

**Priority number(s):** DE19971050277 19971113

## **Also published as:**

EP1030954 (A1)  
EP1030954 (A0)  
DE19750277 (A1)  
EP1030954 (B1)

## **Cited documents:**

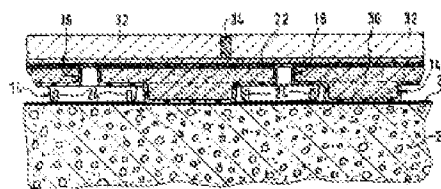
DE9209520U  
US3369958  
DE2353366  
FR2544460  
DE4120777

[more >>](#)

[Report a data error here](#)

## **Abstract of WO9925940**

The invention relates to a support sheet (10) for ground or wall coverings which are exposed to the weather. The inventive support sheet comprises stiff plastic sheeting (12) with a pattern of cup-like projections (14; 16) projecting out of the sheeting plane at a distance from one another. The ground or cover walls (18; 20) have an essentially level surface and run parallel to the sheeting plane. The cup-like projections (14; 16) project alternately from opposite sides of the plastic sheeting (12). According to a preferred configuration, a highly resistant lattice fabric (22) which is permeable to gaseous, vaporous, liquid and paste-like media is provided on the outside of the cover walls of the projections (14) which project from the sheeting plane on the covering side.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

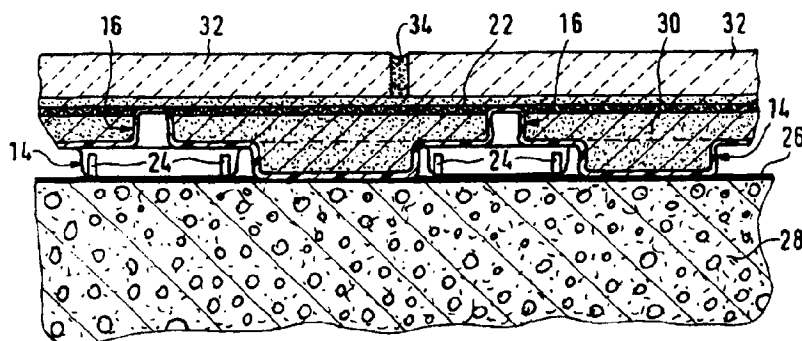
**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :</b> <b>E04D 11/00, 13/16</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/25940</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 27. Mai 1999 (27.05.99)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP98/06435 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 10. Oktober 1998 (10.10.98)  <b>(30) Prioritätsdaten:</b> 197 50 277.6      13. November 1997 (13.11.97)    DE  <b>(71)(72) Anmelder und Erfinder:</b> GUTJAHR, Walter [DE/DE]; Darmstädter Strasse 3a, D-64404 Bickenbach (DE).  <b>(74) Anwälte:</b> ZENZ, Joachim, Klaus usw.; Scheuergasse 24, D-64673 Zwingenberg (DE).		<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> CA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

**(54) Title:** SUPPORT SHEET FOR GROUND OR WALL COVERINGS WHICH ARE EXPOSED TO THE WEATHER

**(54) Bezeichnung:** TRÄGERBAHN FÜR WITTERUNGSEINFLÜSSEN AUSGESETZTE BODEN- ODER WANDBELÄGE



**(57) Abstract**

The invention relates to a support sheet (10) for ground or wall coverings which are exposed to the weather. The inventive support sheet comprises stiff plastic sheeting (12) with a pattern of cup-like projections (14; 16) projecting out of the sheeting plane at a distance from one another. The ground or cover walls (18; 20) have an essentially level surface and run parallel to the sheeting plane. The cup-like projections (14; 16) project alternately from opposite sides of the plastic sheeting (12). According to a preferred configuration, a highly resistant lattice fabric (22) which is permeable to gaseous, vaporous, liquid and paste-like media is provided on the outside of the cover walls of the projections (14) which project from the sheeting plane on the covering side.

### (57) Zusammenfassung

Trägerbahn (10) für Boden- oder Wandbeläge, welche Witterungseinflüssen ausgesetzt sind. Die Trägerbahn weist eine steife Kunststoffolie (12) mit einem Muster von aus der Folienebene vortretenden, voneinander beabstandeten näpfchenartigen Vorsprüngen (14; 16) auf. Die Boden- bzw. Deckwände (18; 20) sind im wesentlichen ebenflächig und verlaufen parallel zur Folienebene. Die näpfchenartigen Vorsprünge (14; 16) treten abwechselnd von gegenüberliegenden Seiten der Kunststoffolie (12) vor. In bevorzugter Ausgestaltung ist auf der Außenseite der Deckwände der belagseitig von der Folienebene vortretenden Vorsprünge (16) ein für gas- oder dampfförmige flüssige und pastöse Medien durchlässiges Gittergewebe (22) hoher Festigkeit vorgesehen.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Trägerbahn für Witterungseinflüssen ausgesetzte Boden-  
oder Wandbeläge

Die Erfindung betrifft eine Trägerbahn für Witterungsein-  
flüssen ausgesetzte Boden- oder Wandbeläge, welche eine  
steife Kunststoffolie mit einem Muster von aus der Folien-  
ebene vortretenden, voneinander beabstandeten näpfchenarti-  
gen Vorsprüngen mit im wesentlichen ebenflächigen, parallel  
5 zur Folienebene verlaufenden Boden- bzw. Deckwänden auf-  
weist.

Zwischen der heute durch aufkaschierte Folien oder Bitumen-  
bahnen oder - in neuerer Zeit - auch durch Dichtschlämme  
10 oder Flüssigfolie gegen Eindringen von Feuchtigkeit abge-  
dichteten Oberseite von Witterungseinflüssen ausgesetzten  
Untergründen, wie Balkonen oder Terrassen werden heute in  
vielen Fällen zwischen dem eigentlichen Bodenbelag in Form  
15 von Beton-Tragplatten oder Fliesen und der abgedichteten  
Oberfläche Trägerbahnen angeordnet, welche durch die Beläge  
bzw. deren Fugen eindringende Regenwasser in Kanälen sam-  
meln und abführen. Über die Kanäle wird auch eine Belüftung  
und Durchtrocknung des die Beläge fixierenden Mörtels bzw.  
20 Klebers von der Unterseite aus erreicht. Eine solche Trä-  
gerbahn ist z.B. in der nicht vorveröffentlichten DE-Ge-  
brauchsmusteranmeldung 297 13 161.3 beschrieben, die insbe-

sondere für die Dünnbettverlegung von Boden-Fliesen oder Beton-Trägerplatten geeignet ist und sich - insbesondere auch für Reparaturen von schadhaft gewordenen Balkon- oder Terrassenbeläge anbietet. Dabei hat sich als zusätzlicher  
5 Vorteil dieser aus einer eigensteifen, durch aufeinanderfolgend in dichtem Abstand parallel verlaufende streifenförmige, jeweils gegensinnig umgekannte Abschnitte mit abwechselnd an der Ober- und der Unterseite gebildeten Kanälen versehene Kunststoffolie herausgestellt, daß die Folie  
10 auf der Abdichtung des Untergrunds nur lose aufgesetzt ist, so daß bei unterschiedlichen Dehnungen des Belags und des Untergrunds - beispielsweise infolge von sich ändernden Temperaturen - keine Scherkräfte vom Belag in die Abdichtungsschicht übertragen werden. Die an der Oberseite vorgesehenen Kanäle stehen dabei mit den zur Unterseite, d.h. der  
15 abgedichteten Oberfläche des Untergrunds weisenden Kanälen über durchgehende Öffnungen in Verbindung, so daß also von der Belagseite in den Mörtel oder Kleber und die nach oben offenen mörtelgefüllten Kanäle eingedrungenes Wasser durch  
20 die Öffnung in die an der Unterseite vorgesehenen offenen Kanäle abgeführt und die Mörtelschicht so entwässert und getrocknet werden kann. Allerdings ist das Entwässerungsvermögen begrenzt, wodurch sich insbesondere bei der Sanierung von Balkonen und Terrassen, bei denen im Bereich von  
25 Türen in der Gebäudewandung keine ausreichende Anschlußhöhe gegeben ist, Probleme ergeben. Hier sind Anschlußhöhen von 150 mm vorgeschrieben, sofern nicht das bei starken Regenfällen auf der Balkon- oder Terrassenoberseite anfallende Niederschlagswasser über vor den Türdurchbrüchen vorgesehenen Drainagerosten abgeführt werden kann. Dann kann  
30 die Anschlußhöhe auf 50 mm reduziert werden. Insbesondere bei Balkonsanierungen ist aber die Höhe der ursprünglichen Belags- und Estrichschicht nicht hinreichend, um hier solche Drainroste wirksam installieren zu können, weil keine  
35 ausreichende Abfuhr des Niederschlagswasser verwirklichtbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine relativ dünn-schichtige Trägerbahn für Boden- in Sonderfällen aber auch Wandbeläge zu schaffen, die - insbesondere auch im Falle nachträglicher Sanierung - eine dünne Belagskonstruktion auf abgedichteten Untergründen ermöglicht, und ein Entwässerungsvermögen besitzt, welches bei zu geringer Anschlußhöhe an die Wandung des Gebäudes auch den Einbau von Drainrosten erlaubt.

10 Ausgehend von einer Trägerbahn der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die näpfchenartigen Vorsprünge abwechselnd von den gegenüberliegenden Seiten der Kunststoffolie vortreten. Durch die untergrundseitige Abstützung der Trägerbahn auf den Bodenwänden der voneinander beabstandeten zum Untergrund vortretenden Vorsprünge verbleibt unterhalb der Folienebene ein lichter Raum mit relativ großem allseitig Abflußquerschnitt, so daß auch in größerer Menge anfallendes und über Drainroste zugeführtes Niederschlagswasser mit Sicherheit  
20 abgeführt werden kann.

Dabei empfiehlt es sich, auf der Außenseite der Böden von von einer Seite der Folienebene vortretenden näpfchenartigen Vorsprüngen, und zwar vorzugsweise auf den von der Folienebene zu den aufzubringenden Boden- oder Wandbelägen vortretenden näpfchenartigen Vorsprüngen ein für gas- oder dampfförmige, flüssige und pastöse Medien durchlässiges Gittergewebe hoher Festigkeit vorzusehen. Dieses Gittergewebe stabilisiert nicht nur die Trägerbahn, sondern bildet  
25 praktisch eine Bewehrung in der die Fliesen oder Bodenplatten auf der Trägerbahn haltenden Mörtel- oder Kleberschicht, wodurch dem Entstehen von Rissen in der Mörtelschicht entgegengewirkt wird.

35 Das Gittergewebe ist dabei vorzugsweise - beispielsweise durch Verklebung - festhaftend auf den Boden- oder Deckwänden der näpfchenartigen Vorsprünge aufgebracht.

In den von einer Seite der Folienebene vortretenden, und zwar vorzugsweise den auf der in entgegengesetzter Richtung zu den das Gittergewebe tragenden Vorsprünge weisenden  
5 näpfchenartigen Vorsprünge sind zweckmäßig gas-, dampf- und flüssigkeitsdurchlässige Durchgangsöffnungen vorgesehen, durch welche aus der Mörtel- oder Kleberschicht austretende Feuchtigkeit oder Wasserdampf abgeführt wird. Auch eine Belüftung und Durchtrocknung der Mörtel- bzw. Kleberschicht  
10 von der Unterseite der Trägerbahn her ist somit sichergestellt. Gleichermaßen kann auch Restfeuchtigkeit von innenliegenden Estrichen über die Durchgangsöffnungen nachträglich nach außen ablüften.

15 Die Durchgangsöffnungen können dabei von schlitzartigen Durchfräsungen der näpfchenartigen Vorsprünge gebildet werden, welche jeweils die Bodenwand und wenigstens einen anschließenden Teilabschnitt der Umfangswandung des jeweiligen näpfchenartigen Vorsprungs durchsetzen.

20 In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß wenigstens in Teilbereichen zwischen den belagseitig vortretenden, benachbarten näpfchenartigen Vorsprüngen mindestens ein zusätzlicher Vorsprung vorgesehen  
25 ist. Dadurch kann die Gefahr der Rißbildung der Mörtelschicht durch das beim Aushärtungsprozeß auftretenden Schwinden des Mörtelmaterials deutlich reduziert werden. Je größer das auszuhärtende Mörtelvolumen ist, desto größer ist in der Regel die Neigung zur Rißbildung. Risse im Mörtel können sich mit Wasser füllen und bei hohen Temperaturschwankungen oder bei Frost zum Abplatzen oder Ablösen des Belags führen. Die zusätzlichen Vorsprünge verringern  
30 einerseits das Volumen des mit Mörtel aufzufüllenden Raumes - führen also zu einer Einsparung von Mörtelmaterial - , andererseits "unterteilen" sie das zwischen den näpfchenartigen, den Belag bzw. das Gittergewebe tragenden Vorsprüngen verteilte Mörtelmaterial derart, daß das Material

35

an einem großflächigem Schrumpfen beim Aushärtungsprozeß gehindert wird.

5        Dabei kann jeder zusätzliche Vorsprung eine geringere Höhe haben als die jeweils nach der gleichen Seite vortretenden näpfchenartigen Vorsprünge. Die Vorsprunghöhe wird man in Abhängigkeit von der Zusammensetzung des Mörtelmaterials und dem Schwundmaß wählen.

10       In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann jeder zusätzliche Vorsprung eine rippenartig langgestreckte Form haben. Alternativ können statt jeweils eines langgestreckten zusätzlichen Vorsprungs aber auch mehrere Einzelvorsprünge zwischen benachbarten näpfchenartigen Vorsprüngen  
15       vorgesehen sein.

Es wird ferner vorgeschlagen, daß jeder zusätzliche Vorsprung integral aus dem Material der Trägerbahn ausgeformt ist. Zwar besteht grundsätzlich auch die Möglichkeit, die  
20       Vorsprünge massiv auszubilden, doch bietet es sich an, die zusätzlichen Vorsprünge - im übrigen, wie auch die näpfchenartigen Vorsprünge - aus der Kunststoffolie in einem Warmverformungsprozeß zu formen. Dadurch wird erreicht, daß kein zusätzliches Kunststoff-Material für diese Vorsprünge  
25       benötigt wird.

Die jeweils nach der gleichen Seite vortretenden näpfchenartigen Vorsprünge haben vorzugsweise gleiche Form und gleiche Durchschnittsabmessungen sowie gleiche Höhe. Dabei  
30       können die nach entgegengesetzten Seiten vortretenden näpfchenartigen Vorsprünge auch unterschiedliche Höhe und/oder unterschiedliche Querschnittsformen bzw. -abmessungen haben. In der Regel werden die näpfchenartigen Vorsprünge in der Draufsicht auf ihre offene Mündung bzw. die Boden-  
35       oder Deckwand kreisförmig begrenzt sein, obwohl grundsätzlich auch andere Näpfchenformen, z.B. mit langovaler oder



rautenförmiger sowie rechteckiger oder quadratischer Begrenzung verwirklichtbar sind.

5 An den von der Folienebene zu den aufzubringen Boden- oder Wandbelägen vortretenden näpfchenartigen Vorsprünge kann jeweils wenigstens ein radial von deren Umfangswandung vorspringender niedriger Ansatz vorgesehen sein, insbesondere dann, wenn - in Sonderfällen - kein Gittergewebe vorgesehen ist, welches die Mörtel- oder Kleberschicht fest auf der  
10 Trägerbahn verankert, können solche radialen Ansätze von Vorteil sein, welche dann in im ausgehärteten Mörtel oder Kleber gebildete komplementären Hinterschneidungen eingreifen. Darüber hinaus können die radialen Ansätze auch zur Halterung und Sicherung von in dem Zwischenraum zwischen den näpfchenartigen Vorsprüngen verlegten, beispielsweise von einem erwärmten flüssigen Medium durchströmten Rohrleitungen dienen. Auch an den entgegengesetzt zu den aufzubringenden Boden- oder Wandbelägen vortretenden näpfchenartigen Vorsprüngen von der Folienebene vortretenden Vorsprüngen können solche niedrigen radialen Ansätze  
20 vorgesehen sein.

Dabei kann in beiden Fällen die Ausgestaltung entweder so getroffen sein, daß mehrere in Umfangsrichtung der näpfchenartigen Vorsprünge zueinander versetzt radial vorspringende niedrige Ansätze oder alternativ ein auf der Umfangswandung der näpfchenartigen Vorsprünge umlaufender niedriger Ringansatz vorgesehen ist.  
25

30 In zweckmäßiger Weiterbildung der Erfindung kann die steife Kunststoffolie zumindest an zwei gegenüberliegenden parallelen Rändern schmale seitliche Randbereiche ohne von der Folienebene vortretende Vorsprünge aufweisen, welche jeweils in Überlappung mit seitlich anschließenden Randbereichen gleichartiger Trägerbahnen bringbar sind. Durch die  
35 Möglichkeit der überlappenden Verlegung der Trägerbahnen

ist somit auch der Einsatz auf großflächigen Terrassen und Balkonen möglich.

5 Auf den Bodenwänden der entgegengesetzt zu den aufzubringenden Boden- oder Wandbelägen vorspringenden näpfchenartigen Vorsprüngen weisenden näpfchenartigen Vorsprünge kann ein zusätzlicher wärme- und/oder schalldämmender Belag vorgesehen sein. Eine zusätzliche Wärmedämmung ist beispielsweise dann zweckmäßig, wenn die erfindungsgemäße Trägerbahn  
10 unter auf Gebäude-Außenwänden vorzusehenden Wandbelägen vorgesehen wird.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele in Verbindung mit der Zeichnung näher  
15 erläutert, und zwar zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Teilabschnitt eines Ausführungsbeispiels einer in der erfindungsgemäßen Weise aufgebauten Trägerbahn, gesehen in  
20 Richtung der Pfeile 1-1 in Fig. 2;

Fig. 2 eine Schnittansicht, gesehen in Richtung der Pfeile 2-2 in Fig. 1;

Fig. 3 eine Schnittansicht durch einen Balkon- oder Terrassen-Teilabschnitt, welcher unter Verwendung der in den  
25 Figuren 1 und 2 gezeigten Trägerbahn mit keramischen Fliesen belegt ist;

Fig. 4 eine Schnittansicht einer für einen auf einer Gebäude-Außenwand aufzubringenden Belag vorgesehenen erfindungsgemäßen Trägerbahn;  
30

- Fig. 5 eine der Fig. 1 entsprechende Ansicht eines Teilabschnitts eines abgewandelten ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Trägerbahn;
- 5 Fig. 6 eine Schnittansicht, gesehen in Richtung der Pfeile 6-6 in Fig. 5;
- Fig. 7 eine der Fig. 1 entsprechende Ansicht eines Teilabschnitts eines abgewandelten zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Trägerbahn; und
- 10 Fig. 8 eine Schnittansicht, gesehen in Richtung der Pfeile 8-8 in Fig. 7.

Die Figuren 1 und 2 zeigen ein in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichnetes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Trägerbahn. Die Trägerbahn besteht aus einer ursprünglich

15 ebenflächigen dünnen, steifen Kunststoffolie 12, in welcher in einem regelmäßigen Muster zueinander versetzt näpfchenartige Vertiefungen 14 bzw. 16 von der Folienebene aus nach entgegengesetzten Seiten eingeformt sind. Die Vorsprünge 14

20 und 16 sind im dargestellten Fall jeweils kreisförmig begrenzt und durch eine jeweils ebenflächige Bodenwand 18 bzw. Deckwand 20 abgeschlossen. Die Tiefe der Vorsprünge 14 und 16 von der Ebene der Folie 12 aus gemessen kann beim dargestellten Ausführungsbeispiel in der Größenordnung von

25 vorzugsweise 5 bis 10 mm liegen, so daß die Trägerbahn 10 also insgesamt eine Dicke von ca. 10 bis 20 mm hat, wobei die näpfchenartigen Vorsprünge auch eine große Tiefe haben können und somit eine wesentlich größere Gesamtdicke der Folienbahn verwirklicht ist. Erkennbar ist, daß die in

30 Fig. 1 bezogen auf die Zeichenebene vom Betrachter weg weisenden Vorsprünge 14 einen deutlich größeren Durchmesser als die in Fig. 1 aus der Zeichenebene zum Betrachter vorspringenden Vorsprünge 16 haben. Auf den Deckwänden 20 der

Vorsprünge 16 ist ein - nur in Fig. 2 dargestelltes - hochfestes Gittergewebe 22 haftend aufgebracht, welches - wie nachstehend noch in Verbindung mit Fig. 3 näher erläutert wird - zur Armierung und Halterung eines auf die Oberseite der Trägerbahn 10 aufgebrachten Mörtels oder Klebers dient. Die haftende Verbindung des Gittergewebes 22 auf den Deckwänden 20 der näpfchenartigen Vorsprünge 16 kann durch Verklebung oder - aufgrund der thermoplastischen Eigenschaften des Materials der Folienbahn 12 - durch Warmeinpressen in die Außenseite der Deckwände 20 erfolgen.

Das Gittergewebe 22 ist in seiner Maschenweite so gewählt, daß noch bildsamer Mörtel oder Kleber durch das Gittergewebe hindurch auf die zugewandte Oberseite der Folienbahn 12 und in die napfförmigen Vorsprünge 14 eindringen kann.

In den Bodenwänden 18 der Vorsprünge 14 sind im dargestellten Fall jeweils zwei schlitzartige Durchgangsöffnungen 24 vorgesehen, die sich auch noch ein Stück weiter in die Umfangswandung der Vorsprünge 14 erstrecken und diese durchbrechen, wie in Fig. 2 erkennbar ist. Die schlitzartigen Durchbrechungen, die beispielsweise nach dem Einprägen bzw. Tiefziehen der näpfchenartigen Vorsprünge 14, 16 in die Folienbahn 12 in die Trägerbahn eingefräst sein können, erlauben also den Durchtritt von Flüssigkeit und Wasserdampf zur Unterseite der Trägerbahn, wodurch nicht nur das Aushärten bzw. Abbinden einer auf der Oberseite aufgetragenen Mörtel- oder Kleberschicht unterstützt, sondern auch der Durchtritt bzw. die Verdampfung von nachträglich in die Mörtelschicht eingedrungenem Niederschlagswasser zur Unterseite der Trägerbahn möglich wird, welches dann über den zwischen den Vorsprüngen 14 verbleibenden Hohlraum abgeführt werden kann. Der an der Unterseite der Trägerbahn 10 unter der Folienebene zwischen den Vorsprüngen 14 verbleibende Durchtrittsquerschnitt ist - trotz der relativ geringen Höhe der Vorsprünge 14 - hinreichend groß, um auch größere Mengen von schwallartig anfallendem Regenwasser sicher

zu den Rändern eines Balkons oder einer Terrasse abzuleiten. Die erfindungsgemäße Trägerbahn kann deshalb auch zur nachträglichen Sanierung von ursprünglich nicht drainierten Balkonen oder Terrassen verwendet werden, wobei dann im Anschlußbereich an Türdurchbrüchen zur Terrasse bzw. zum Balkon niedrige Drainagegitter vorgesehen werden können, welche dort anfallendes Regenwasser zur Unterseite der Trägerbahn durchtreten lassen. Damit ist es möglich, auch solche Balkone oder Terrassen nachträglich zu sanieren und zu drainieren, bei denen die in solchen Türbereichen für nicht drainierte Balkone vorgeschriebene Anschlußhöhe von ca. 150 mm nicht gegeben ist.

In Fig. 3 ist ein Einbaubeispiel der Trägerbahn 10 auf einer an der Oberseite durch eine Abdichtung 26 abgedichteten Balkon- oder Terrassen-Beton-Tragplatte 28 gezeigt. Es ist erkennbar, daß die Bodenwände 18 der Vorsprünge 14 der Trägerbahn 10 einfach auf die Abdichtung 26 aufgesetzt sind, d.h. daß eine haftende Verbindung zwischen der Trägerbahn 10 und der Beton-Tragplatte 28 nicht besteht, so daß bei unterschiedlichen horizontalen Dehnungen der Tragplatte 28 und der Trägerbahn 10 keine Scherbeanspruchungen zwischen den Trägerbahnen und der Abdichtung 26 auftreten und die Abdichtung beschädigen können.

In Fig. 3 ist weiter erkennbar, daß die Trägerbahn 10 auf der der Abdichtung 26 abgewandten Seite vollständig mit einem Haftmörtel gefüllt ist, welcher in dünner Lage auch noch über dem Gittergewebe 22 steht und die Unterseite von aufgelegten keramischen Fliesen 32 haftend auf der Trägerbahn 10 hält. Die Fugen zwischen den Fliesen 32 sind mit einem geeigneten Fugenmörtel 34 verfugt.

Es ist ersichtlich, daß das Gittergewebe 22 eine Bewehrung der ausgehärteten oder abgebundenen Mörtelschicht bildet, welche einer Bildung und Öffnung von zumindest größeren Rissen im Mörtel verhindert.

Fig. 4 zeigt die Verwendung einer der Trägerbahn 10 im wesentlichen entsprechenden Trägerbahn 10' in senkrechter Anordnung, wie sie beispielsweise an der Außenwand eines Gebäudes als hinterlüftete Trägerbahn für Außenputz 30' und/oder zur Halterung einer - nicht gezeigten - Verblendung mit keramischen Fliesen, Klinkerriemchen, Schindeln etc. dienen kann. Der grundsätzlich Aufbau der Trägerbahn 10' entspricht der in Verbindungen mit den Figuren 1 bis 3 beschriebenen Trägerbahn 10, wobei im dargestellten Fall zusätzlich auf der gebäudewandzugekehrten Unterseite noch eine zusätzliche Wärmedämmschicht 36 aus Hartschaum-Plattenmaterial oder Mineralfilzplatten vorgesehen ist. Diese Wärmedämmschicht kann Teil der Trägerbahn 10', d.h. mit den Böden 18 der näpfchenartigen Vorsprünge 14 verklebt oder in anderer Weise verbunden sein. Alternativ kann die Wärmedämmschicht 36 auch gesondert hergestellt und vor der Aufbringung der Trägerbahn 10' auf der - nicht gezeigten - Gebäudewand haftend aufgebracht sein, wobei zweckmäßig eine mechanische Befestigung mittels Tellerdübeln o.dgl. gewählt wird.

Sofern die Trägerbahn 10' nur zur Hinterlüftung des Außenwand-Belages des Gebäudes, d.h. des Putzes bzw. der Fliesen, Riemchen, Schindeln etc. dient, können die bei der Trägerbahn 10 vorgesehenen Durchgangsöffnung 24 auch entfallen, obwohl sie auch bei der Trägerbahn 10' insofern von Vorteil sind, als sie ein schnelleres Abbinden bzw. Aushärten und Durchtrocknen der Putz- bzw. Mörtelschicht 30' ermöglichen. Auch die Trocknung des Putzes 30' bei Durchnässung durch Schlagregen wird gefördert.

In den Figuren 5 und 6 ist eine weiter abgewandelte Trägerbahn 10'', die - entsprechend den Trägerbahnen 10 und 10' - aus einer ursprünglich ebenflächigen steifen Kunststoffoliebahn 12 nach gegenüberliegenden Seiten herausgeformte näpfchenartige Vorsprünge 14 und 16 aufweist, von denen im

speziellen Fall die Vorsprünge 16 ein vergleichsweise etwas größeren Durchmesser und eine größere Höhe als die entsprechenden Näpfchen der Trägerbahn 10 und 10' haben.

5 Im dargestellten Fall sind an den nach oben vortretenden Vorsprüngen 16 jeweils vier in gleichmäßigen Abständen in Umfangsrichtung zueinander versetzte radial vortretende niedrige Ansätze 38 vorgesehen, während ein dem Gitterge-  
10 webe 22 entsprechendes Gittergewebe ebenso wie den schlitzenartigen Durchgangsöffnungen 24 der Trägerbahn 10 entsprechende Durchgangsöffnungen nicht vorgesehen sind, obwohl sie andererseits - in speziellen Fällen - wieder vorgesehen sein können.

15 An den nach oben vortretenden näpfchenartigen Vorsprüngen 16 sind im Bereich des Bodens 20 radial vortretende Absätze 38 vorgesehen, welche die Aufgabe haben, die Trägerbahn 10" in einer aufgetragenen Mörtelschicht zu verankern, so daß nach dem Aushärten oder Abbinden des Mörtels eine Trennung  
20 der Folienbahn von der (nicht gezeigten) Mörtelschicht ausgeschlossen ist. Außerdem erlaubt es die größere Höhe der Vorsprünge 16 auch vor dem Aufbringen des Mörtels auf die bereits auf dem Untergrund aufgesetzte Trägerbahn 10 ein Leitungssystem von mit einer Wärmeträger-Flüssigkeit durch-  
25 strömte, in Fig. 6 strichpunktiert angedeutete dünnwandige Kunststoff- oder Metallröhrchen 40 zu verlegen, die während des Verlegevorgangs und bei noch nicht aufgetragener Mörtelschicht von den radial vortretenden Ansätzen unterhalb der Böden 20 in den Zwischenräumen zwischen den Vorsprüngen  
30 16 gehalten werden, und nach Verfüllung mit und Aushärten des Mörtels ein Bodenheizungssystem bilden.

Im speziellen Fall sind auch an den nach unten vortretenden näpfchenartigen Vorsprüngen 14 solche radialen Ansätze 42  
35 vorgesehen, welche im Falle einer Halterung der Trägerbahn 10" in einem Mörtelbett wiederum eine untrennbare Verbindung der Trägerbahn im Mörtelbett gewährleisten. Falls die

Trägerbahn 10" andererseits - wie im Zusammenhang mit der Trägerbahn 10 beschrieben - nur auf dem Untergrund aufgesetzt wird, um die Trägerbahn in horizontaler Richtung vom Untergrund zu entkoppeln, entfällt eine solche Funktion der radialen Ansätze 40 und diese können auch entfallen. Der  
5 zwischen der Unterseite der Trägerbahn 10" und dem Untergrund bestehende freie Raum kann dann zur - gegebenenfalls auch nachträglichen - Verlegung von Leitungen z.B. elektrischen Leitungen, verwendet werden.

10

In den Figuren 7 und 8 ist eine abgewandelte Trägerbahn 10"" gezeigt, die in ihrem Grundaufbau der Trägerbahn 10" gemäß Fig. 5 entspricht. Die Trägerbahn 10"" weist jedoch zusätzliche Vorsprünge 44 auf, die auf der dem Betrachter  
15 zugewandten Seite der Trägerbahn zwischen jeweils zwei belagseitig vortretenden, benachbarten näpfchenartigen Vorsprüngen 16 angeordnet sind. Wie zu sehen, ist zwischen den benachbarten näpfchenartigen Vorsprüngen 16 lediglich ein einzelner zusätzlicher Vorsprung mit einer langgestreckten  
20 Form vorgesehen. Es ist jedoch durchaus möglich, statt des einzelnen mehrere zusätzliche Vorsprünge zwischen den benachbarten näpfchenartigen Vorsprüngen 16 anzuordnen, deren Form auch beispielsweise rund oder eckig gewählt sein kann.

25

In Fig. 8 ist erkennbar, daß die Vorsprünge 44 eine geringere Höhe haben als die näpfchenartigen Vorsprünge 16. Das Mörtelmaterial kann bei niedrigeren zusätzlichen Vorsprüngen besonders gut auf die Trägerbahn 10"" aufgebracht und gleichmäßig verteilt werden. Es ist jedoch auch möglich,  
30 die zusätzlichen Vorsprünge 44 ebenso hoch auszubilden, wie die näpfchenartigen Vorsprünge 16.

35

Es ist ersichtlich, daß im Rahmen des Erfindungsgedankens Abwandlungen und Weiterbildungen der beschriebenen Ausführungsbeispiele verwirklichtbar sind, welche sich z.B. auf die Abmessungen und die äußere Form der näpfchenartigen Vorsprünge 14 und 16 beziehen. Anstelle von kreisförmigen



Vorsprüngen können auch quadratische, rechteckige, ovale oder in irgendeiner Weise polygonal begrenzte Vorsprünge vorgesehen sein. Wesentlich ist lediglich, daß solche Vorsprünge von der Ebene der Folienbahn 12 aus nach entgegengesetzten Seiten vortreten, und daß sie mit im wesentlichen ebenflächigen Böden versehen sind. Anstelle mehrerer zueinander versetzter radialer Ansätze 38 oder 42 kann jeweils am zugehörigen Vorsprung 16 bzw. 14 auch ein geschlossen umlaufender radialer Ringansatz ausgebildet sein.

## P a t e n t a n s p r ü c h e

=====

1. Trägerbahn (10; 10'; 10") für Witterungseinflüssen aus-  
5 gesetzte Boden- oder Wandbeläge, welche eine steife Kunst-  
stoffolie (12) mit einem Muster von aus der Folienebene  
vortretenden, voneinander beabstandeten näpfchenartigen  
Vorsprüngen (14; 16) mit jeweils einer im wesentlichen  
10 ebenflächigen, parallel zur Folienebene verlaufenden Boden-  
bzw. Deckwand (18; 20) aufweist,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die näpfchenartigen Vorsprünge (14; 16) abwechselnd von  
den gegenüberliegenden Seiten der Kunststoffolie (12) vor-  
treten.

15 2. Trägerbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
auf der Außenseite der Boden- bzw. Deckwände (18; 20) von  
von einer Seite der Folienebene vortretenden näpfchenarti-  
gen Vorsprüngen (14; 16) ein für gas- oder dampfförmige,  
20 flüssige und pastöse Medien durchlässiges Gittergewebe (22)  
hoher Festigkeit vorgesehen ist.

3. Trägerbahn nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß  
das Gittergewebe (22) auf den von der Folienebene zu den  
25 aufzubringenden Boden- oder Wandbelägen vortretenden näpf-  
chenartigen Vorsprüngen (16) vorgesehen ist.

4. Trägerelement nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß das Gittergewebe (22) auf den Boden- bzw.  
30 Deckwänden (18; 20) der näpfchenartigen Vorsprünge (14; 16)  
haftend aufgebracht ist.

5. Trägerbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch  
gekennzeichnet, daß in von einer Seite der Folienebene vor-  
35 tretenden näpfchenartigen Vorsprüngen (14 oder 16) gas-,  
dampf- und flüssigkeitsdurchlässige Durchgangsöffnungen  
(24) vorgesehen sind.

6. Trägerbahn nach einem der Ansprüche 2 bis 4 und Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsöffnungen (24) in den in entgegengesetzter Richtung zu den das Gittergewebe (22) tragenden näpfchenartigen Vorsprüngen (16) von der Folienebene vortretenden näpfchenartigen Vorsprüngen (14) vorgesehen sind.

7. Trägerbahn nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsöffnungen (24) von schlitzartigen Durchfräsungen der näpfchenartigen Vorsprünge (14) gebildet werden, welche jeweils die Bodenwand (18) und wenigstens einen anschließenden Teilabschnitt der Umfangswandung des jeweiligen näpfchenartigen Vorsprungs (14) durchsetzen.

8. Trägerbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens in Teilbereichen zwischen den belagseitig vortretenden, benachbarten näpfchenartigen Vorsprüngen (16) mindestens ein zusätzlicher Vorsprung (44) vorgesehen ist.

9. Trägerbahn nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß jeder zusätzliche Vorsprung (44) eine geringere Höhe hat als die jeweils nach der gleichen Seite vortretenden näpfchenartigen Vorsprünge (16).

10. Trägerbahn nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß jeder zusätzliche Vorsprung (44) eine langgestreckte Form hat.

11. Trägerbahn nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß jeder zusätzliche Vorsprung (44) integral aus dem Material der Trägerbahn ausgeformt ist.

12. Trägerbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweils nach der gleichen Seite vortretenden näpfchenartigen Vorsprünge (14; 16) gleiche

Form und gleiche Querschnittsabmessungen sowie gleiche Höhe haben.

5 13. Trägerbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die nach entgegengesetzten Seiten vortretenden näpfchenartigen Vorsprünge (14; 16) unterschiedliche Höhe und/oder unterschiedliche Querschnittsformen bzw. -abmessungen haben.

10 14. Trägerbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß an den von der Folienebene zu den aufzubringenden Boden- oder Wandbelägen vortretenden näpfchenartigen Vorsprüngen (16) jeweils wenigstens ein radial von deren Umfangswandung vorspringender niedriger Ansatz  
15 (38) vorgesehen ist.

15. Trägerbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß an den entgegengesetzt zu den aufzubringenden Boden- oder Wandbelägen vortretenden näpfchenartigen Vorsprüngen von der Folienebene vortretenden näpfchenartigen Vorsprüngen (14) jeweils wenigstens ein radial von der Umfangswandung vorspringender niedriger Ansatz (42)  
20 vorgesehen ist.

25 16. Trägerbahn nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils mehrere in Umfangsrichtung der näpfchenartigen Vorsprünge (14; 16) zueinander versetzte radial vorspringende niedrige Ansätze (42; 38) vorgesehen sind.

30 17. Trägerbahn nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Umfangswandung der näpfchenartigen Vorsprünge (14; 16) ein umlaufender niedriger Ring-Ansatz vorgesehen ist.

35 18. Trägerbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die steife Kunststoffolie (12) zumindest an zwei gegenüberliegenden parallelen Rändern schmale

seitliche Randbereiche ohne von der Folienebene vortretende Vorsprünge (14; 16; 44) aufweist, welche jeweils in Überlappung mit seitlich anschließenden Randbereichen gleichartiger Trägerbahnen (10; 10'; 10'') bringbar sind.

5

19. Trägerbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Bodenwänden (18) der entgegengesetzt zu den aufzubringenden Boden- oder Wandbelägen vorspringenden näpfchenartigen Vorsprünge (16) weisenden näpfchenartigen Vorsprünge (14) ein zusätzlicher wärme- und/oder schalldämmender Belag (36) vorgesehen ist.

10

1 / 4

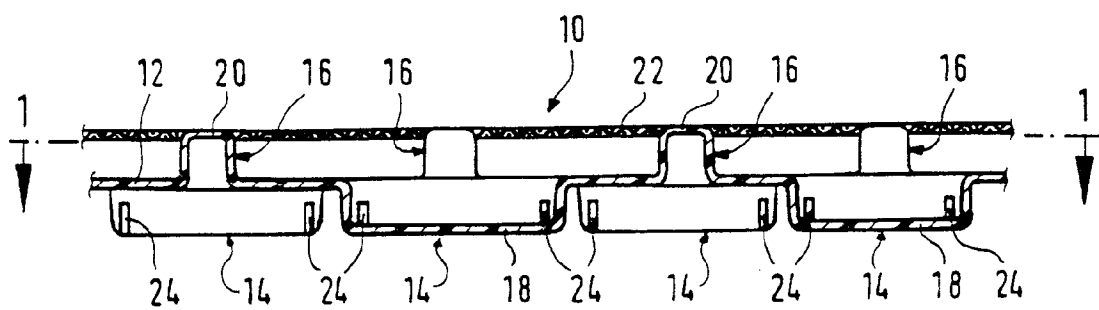
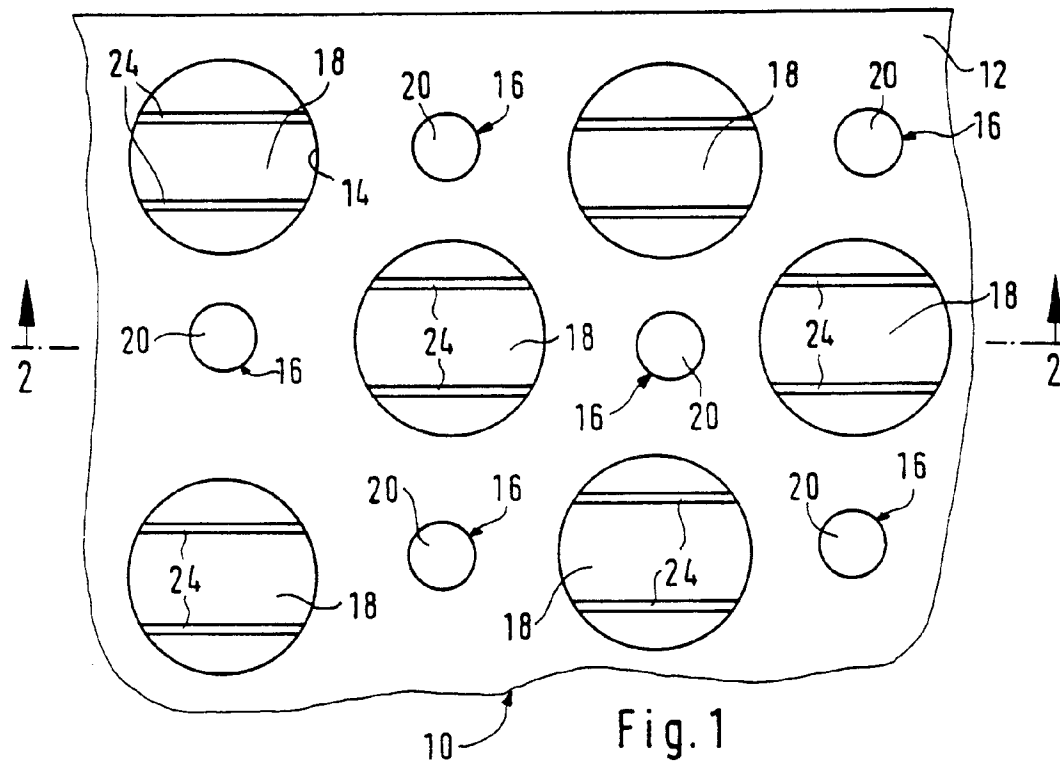


Fig. 2

2 / 4

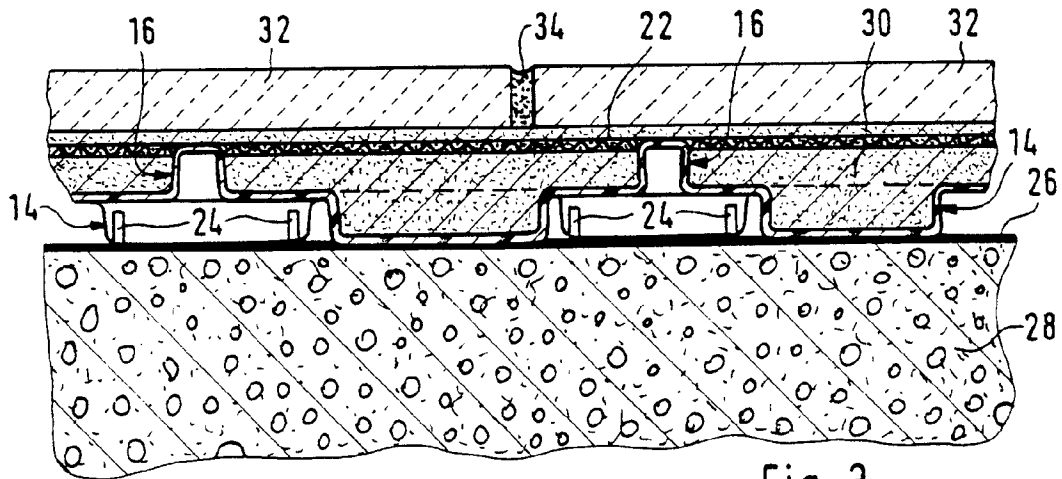


Fig. 3

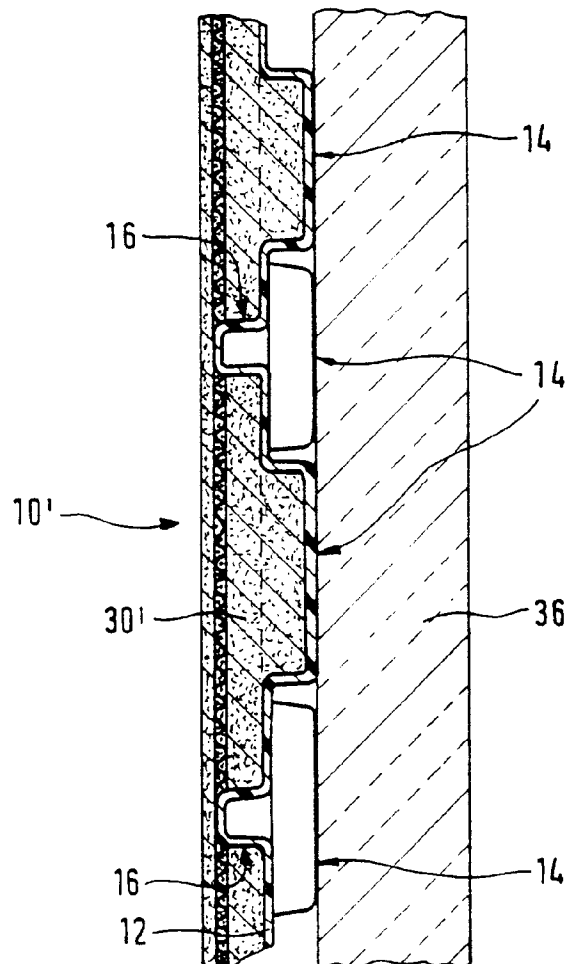


Fig. 4

3 / 4

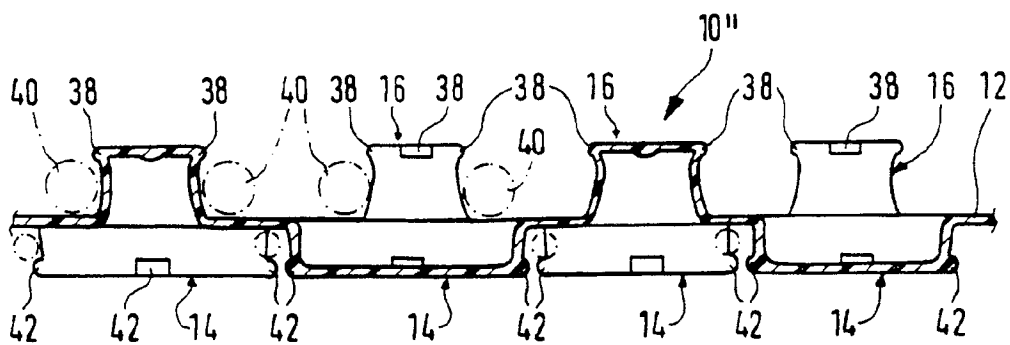
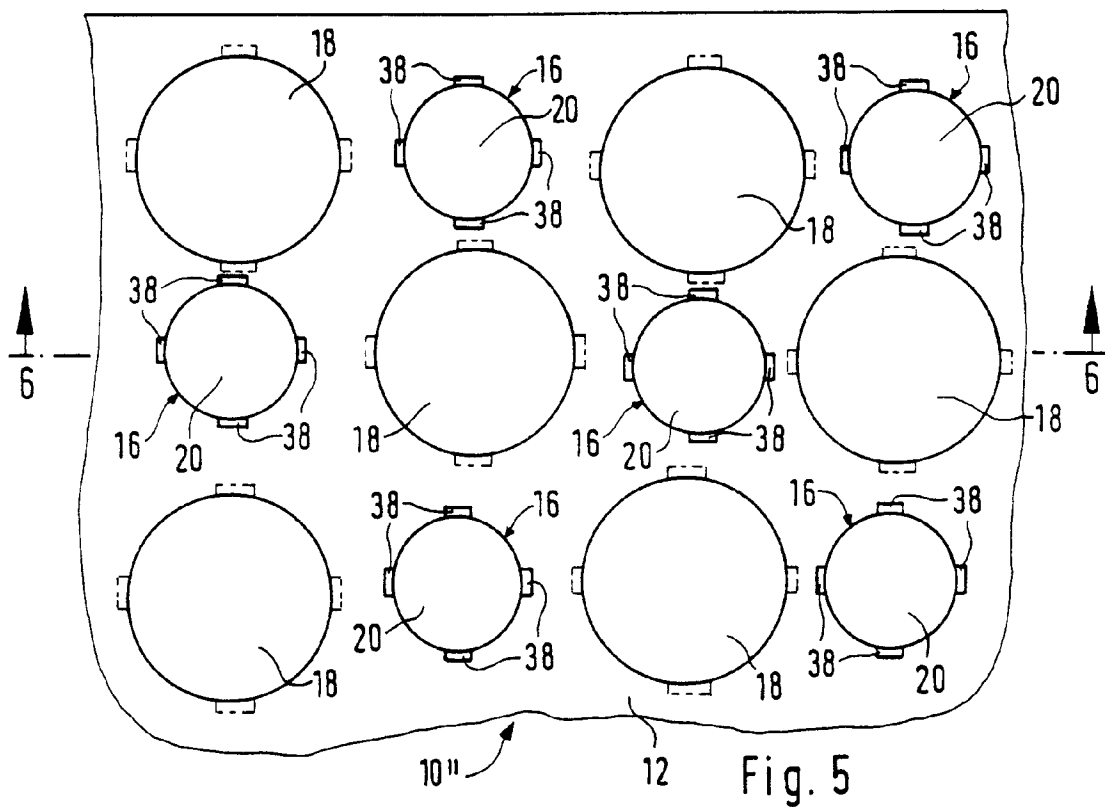
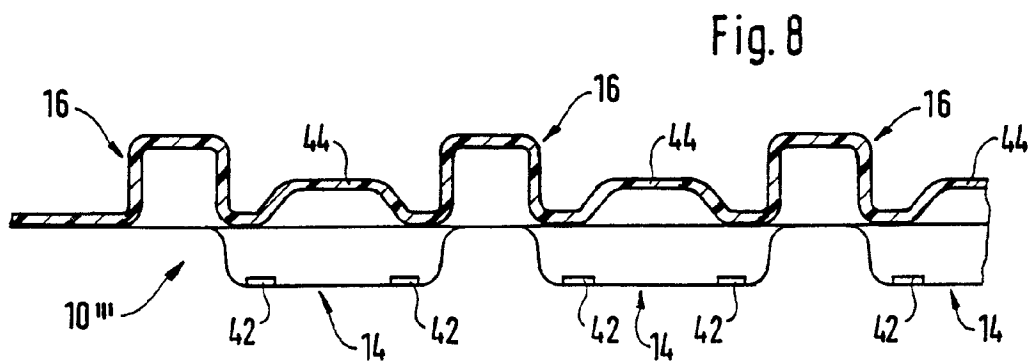
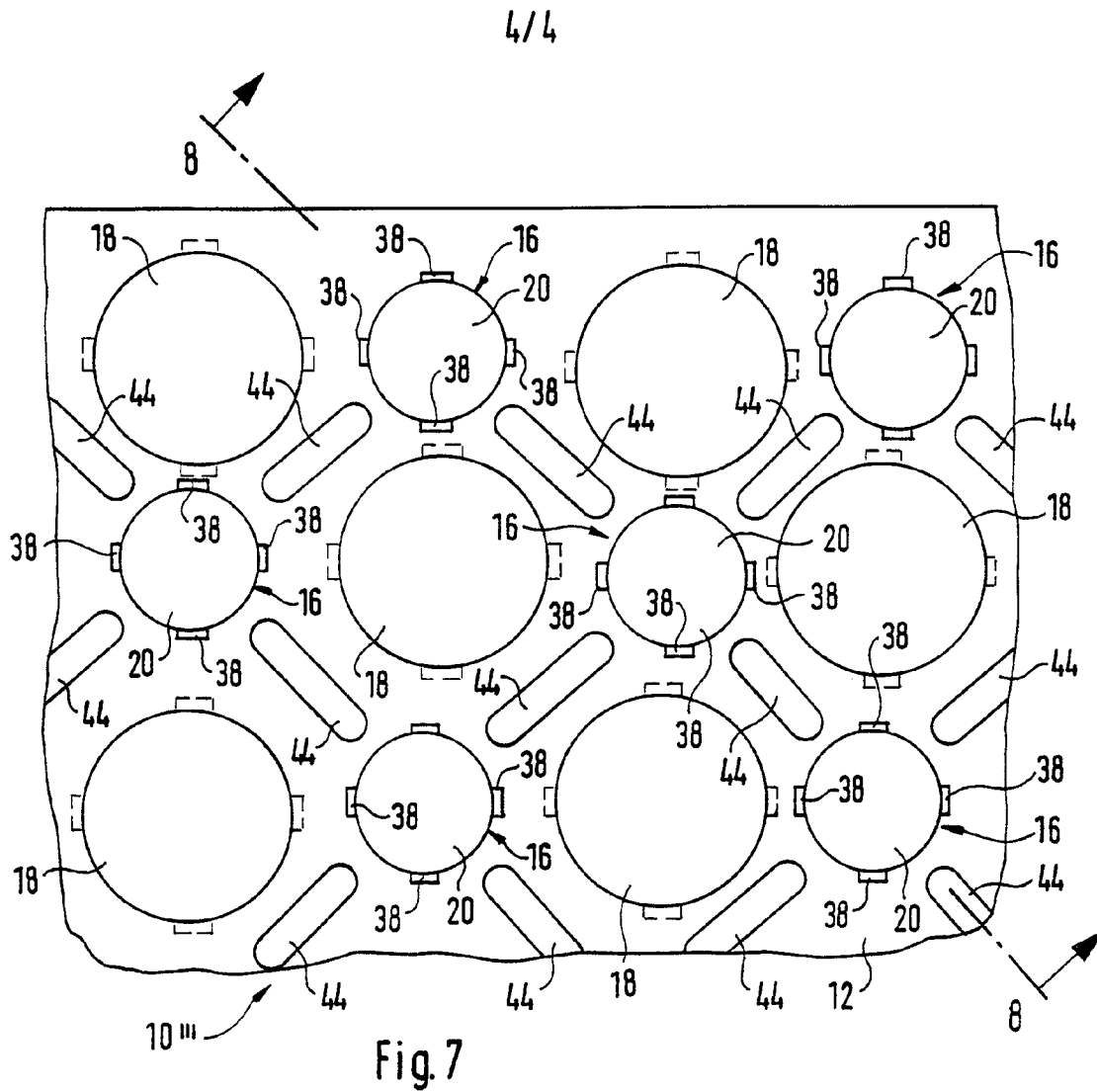


Fig. 6





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/06435

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 E04D11/00 E04D13/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 E04D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 92 09 520 U (ZINK) 10 September 1992 see page 7 - page 9; figures ---	1-3,12
X A	US 3 369 958 A (FLEEMAN) 20 February 1968 see column 2, line 39 - column 3, line 5; figures ---	1,12 2-6,18
X	DE 23 53 366 A (CONRADY) 7 May 1975 see the whole document ---	1,12,13
A	FR 2 544 460 A (SCHLUTER) 19 October 1984 see page 3, line 15 - page 4; figures ---	1,5-7
A	DE 41 20 777 A (HOECHST) 16 April 1992 ---	
A	DE 296 22 724 U (KROMA) 3 July 1997 ---	
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 January 1999

Date of mailing of the international search report

26/01/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vijverman, W

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 98/06435

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 34 43 705 A (JOMA-DÄMSTOFFWERK) 5 June 1986 ----	
A	DE 30 45 390 A (ZINK) 3 June 1982 -----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/06435

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 9209520 U	10-09-1992	FR 2693751 A	21-01-1994
US 3369958 A	20-02-1968	NONE	
DE 2353366 A	07-05-1975	NONE	
FR 2544460 A	19-10-1984	DE 3313476 A	18-10-1984
		AT 383638 B	27-07-1987
		AT 90484 A	15-12-1986
		BE 899283 A	16-07-1984
		CH 662854 A	30-10-1987
		GB 2141459 A,B	19-12-1984
		NL 8400899 A,B,	01-11-1984
DE 4120777 A	16-04-1992	NONE	
DE 29622724 U	03-07-1997	DE 19611660 A	02-10-1997
DE 3443705 A	05-06-1986	NONE	
DE 3045390 A	03-06-1982	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/06435

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 E04D11/00 E04D13/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 E04D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 92 09 520 U (ZINK) 10. September 1992 siehe Seite 7 - Seite 9; Abbildungen ---	1-3,12
X A	US 3 369 958 A (FLEEMAN) 20. Februar 1968 siehe Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 5; Abbildungen ---	1,12 2-6,18
X	DE 23 53 366 A (CONRADY) 7. Mai 1975 siehe das ganze Dokument ---	1,12,13
A	FR 2 544 460 A (SCHLUTER) 19. Oktober 1984 siehe Seite 3, Zeile 15 - Seite 4; Abbildungen ---	1,5-7
A	DE 41 20 777 A (HOECHST) 16. April 1992 ---	
A	DE 296 22 724 U (KROMA) 3. Juli 1997 ---	
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Januar 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/01/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vijverman, W

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/06435

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 34 43 705 A (JOMA-DÄMSTOFFWERK) 5. Juni 1986	
A	DE 30 45 390 A (ZINK) 3. Juni 1982	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

- Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/06435

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9209520	U	10-09-1992	FR 2693751 A	21-01-1994
US 3369958	A	20-02-1968	KEINE	
DE 2353366	A	07-05-1975	KEINE	
FR 2544460	A	19-10-1984	DE 3313476 A	18-10-1984
			AT 383638 B	27-07-1987
			AT 90484 A	15-12-1986
			BE 899283 A	16-07-1984
			CH 662854 A	30-10-1987
			GB 2141459 A,B	19-12-1984
			NL 8400899 A,B,	01-11-1984
DE 4120777	A	16-04-1992	KEINE	
DE 29622724	U	03-07-1997	DE 19611660 A	02-10-1997
DE 3443705	A	05-06-1986	KEINE	
DE 3045390	A	03-06-1982	KEINE	